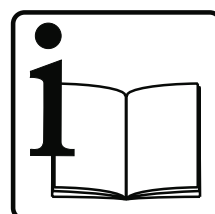
HD 4000 C

1.509-035
1.509-515

HD 6000 C

1.967-045

Istruzioni per l'uso

5.956-648
A 10369
(06/00)

Istruzioni per l’uso

Leggere prima di mettere in funzione l’impianto

e conservare per la successiva consultazione.

Per il nostro ambiente; smaltimento

Imballaggio

L’imballaggio di questo apparecchio è costituito da materiali innocui di legno e cartone. I due materiali possono essere facilmente separati tra loro e inviati al riciclaggio.

Materiali di esercizio

Olio lubrificante

Nell’apparecchio vi è olio per motori. L’olio usato, dopo un cambio dell’olio, deve essere consegnato ad un centro di raccolta di olio usato. Lo stesso dicasi per la miscela olio-acqua raccolta in caso di perdite di tenuta.

Importante!

L’olio usato deve essere smaltito solo dagli appositi centri di raccolta. Siete pregati di consegnare ad essi l’olio usato raccolto. L’inquinamento dell’ambiente con olio è passibile di pena.

Detergenti

I detergenti Kärcher sono facilmente dissociabili (AF). Ciò significa che essi non ostacolano il funzionamento di un separatore di olio. Un elenco dei detergenti consigliati è riportato nel capitolo «Accessori».

1. Pericolosità dell'impianto

Questo impianto è dotato di una sicurezza contro la sovrapressione. Essa è stata sottoposta ad una prova di sicurezza. In caso di uso errato o di abuso sussistono pericoli per la salute e la vita dell'operatore e di terzi.

Tutte le persone, che hanno a che fare con l'installazione, la messa in servizio, l'uso, la manutenzione o riparazione della macchina devono:

- *essere adeguatamente qualificate*
- *osservare scrupolosamente queste istruzioni per l'uso.*

2. Avvertenze di sicurezza e consigli

In queste istruzioni per l'uso vengono utilizzati i simboli seguenti:

 Pericolo!

Indica un pericolo immediato. L'inosservanza di questa avvertenza comporta pericolo di morte o di lesioni gravissime.

 Attenzione!

Indica una situazione eventualmente pericolosa. L'inosservanza di questa avvertenza può comportare lesioni o danni materiali lievi.

 Importante!

Indica consigli per l'impiego e informazioni importanti.

3. Fonti di pericolo

L'acqua che si trova nell'impianto è in parte sotto alta pressione. Essa può spruzzare fuori da elementi danneggiati. Pericolo di lesioni ed eventuale pericolo di ustioni.

Pericoli generali

 Pericolo!

- *Pericolo di lesioni da fuoriuscita di getto d'acqua event. calda.*
  L'impianto resta sotto pressione anche dopo avere disinserito l'interruttore di arresto d'emergenza. Alla fine del servizio scaricare la pressione aprendo una pistola a spruzzo.
- *Pericolo di ustioni causato da parti d'impianto surriscaldate.*
  Durante il servizio con acqua calda non toccare i tubi rigidi ed i giunti dei tubi flessibili non isolati. Impugnare la lancia solo sui gusci dell'impugnatura.
- *Pericolo di lesioni da oggetti proiettati.*
  Frammenti oppure oggetti proiettati dal getto possono ferire persone o animali. Non rivolgere mai il getto d'acqua verso oggetti fragili o non fissi.
- *Pericolo di esplosione.*
  Questo impianto non deve essere usato in ambienti con pericolo di esplosione.
- *Pericolo di esplosione.*
  Pericolo di esplosione da impianto danneggiato.
  É vietato spruzzare con l'apparecchio liquidi diversi dall'acqua, e in particolare liquidi infiammabili o corrosivi.
- *Pericolo per la salute da detergenti.*
  A causa di detergenti eventualmente miscelati, l'acqua emessa dall'apparecchio non è potabile.

Pericolo da impianto difettosi

 Pericolo!

Pericolo di lesioni da fuoriuscita di getto d'acqua event. calda.
Controllare sempre prima dell'uso gli eventuali danni al tubo flessibile ad alta pressione, ai tubi rigidi con raccorderia e alla lancia.

Pericolo durante il lavoro all'impianto

I lavori di riparazione devono essere eseguiti solo da:

- centri di assistenza autorizzati dalla casa produttrice
- tecnici addestrati

 Pericolo!

- *Pericolo di lesioni da fuoriuscita di getto d'acqua event. calda.*
  Prima di eseguire lavori all'impianto, scaricare la pressione. Nel servizio con acqua calda fare raffreddare l'apparecchio.
- *Pericolo di scossa elettrica.*
  Prima di eseguire lavori all'impianto, disinserire e bloccare l'interruttore principale.

4. Pericoli causati dagli accessori

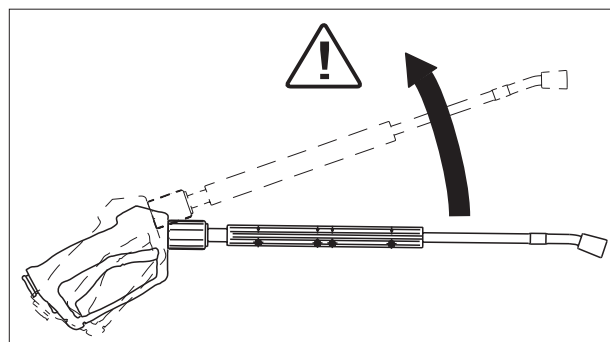
Una lancia produce attraverso il suo ugello un potente getto d'acqua. Nel suo impiego osservare quanto segue:

 Pericolo!

- *Pericolo di morte per scossa elettrica.*
  Non rivolgere il getto d'acqua contro
  - *apparecchi e impianti elettrici*
  - *questo stesso impianto.*
    Tutte le parti sotto tensione nel campo di lavoro devono essere protette contro gli spruzzi d'acqua.

 Pericolo!

- *Pericolo di lesioni.*
  Pericolo di causticazioni da prodotti detergenti.
  Pericolo di scottature da acqua bollente.
  Non rivolgere il getto d'acqua contro persone o animali.
  É indispensabile osservare le istruzioni di sicurezza sui detergenti impiegati.
- *Pericolo d'infortunio da danni.*
  Lavare i pneumatici e le loro valvole da una distanza minima di 30 cm.
- *Pericolo di lesioni da fuoriuscita di getto d'acqua event. calda.*
  Solo i tubi flessibili ad alta pressione originali Kärcher sono adattati in modo ottimale all'impianto. In caso d'impiego di altri tubi flessibili si declina ogni responsabilità.

Il getto d'acqua, che fuoriesce dalla pistola ad alta pressione, provoca una forza di reazione. A causa della curvatura della lancia, si sviluppa una componente di forza verso l'alto.

- *Pericolo di lesioni a causa della forza di reazione. La reazione può farvi perdere l'equilibrio. Sono possibili cadute. La lancia può sfuggire dalle mani e ferire persone.*
  Assumere una posizione stabile, sicura, e mantenere ben salda la pistola spruzzo.
  Non bloccare mai la leva della pistola a spruzzo.
- *Pericolo di lesioni da difetti ai giunti dei tubi flessibili.*
  Controllare ogni giorno il corretto accoppiamento e la tenuta dei giunti dei tubi flessibili.

Pericolo!

- *Pericolo da sostanze nocive alla salute. Non usare il getto contro i materiali seguenti, poiché può sollevare sostanze nocive alla salute:*
  - *materiali contenenti amianto*
  - *materiali che probabilmente contengono sostanze nocive alla salute.*
- *Pericolo d'intossicazione.*
  Pericolo di causticazioni.
  Pericolo d'incendio.
  Conservare i prodotti detergenti in luogo inaccessibile alle persone non autorizzate.
  Osservare le istruzioni di sicurezza per i detergenti.

5. Protezione contro i rumori

Il livello sonoro dell'impianto raggiunge 80 dB(A), con insonorizzazione 70 dB(A). Perciò non è prescritto l'obbligo di indossare una protezione acustica nel **luogo d'installazione**.

Sul **posto di lavoro** (p. es. pistola a spruzzo) di norma si deve comunque prevedere un pericolo da rumore (VBG 87). Se si eseguono lavori in zone di rumore, è obbligatorio indossare un'idonea protezione acustica.

6. Posti di lavoro

Il posto di lavoro è presso il pannello strumenti. Altri posti di lavoro, secondo la struttura dell'impianto, si trovano presso gli apparecchi accessori (apparecchi a spruzzo), che vengono collegati ai punti di erogazione.

7. Operatori autorizzati

Solo il personale addestrato in età superiore a 18 anni è autorizzato ad usare l'impianto.
Si fa eccezione per giovani in età superiore a 16 anni, se ciò è necessario ai fini della loro qualificazione e se l'uso avviene sotto sorveglianza (VBG 87).

Osservare la normativa locale supplementare.

L'operatore nell'area di lavoro è responsabile nei confronti di terzi.

Le competenze per le diverse attività relative alla macchina devono essere chiaramente stabilite e rispettate. Le competenze non chiaramente definite rappresentano un rischio per la sicurezza.

L'esercente deve:

- rendere accessibile all'operatore le istruzioni per l'uso
- assicurarsi che l'operatore le abbia lette e comprese.

8. Equipaggiamento protettivo personale

Nel lavaggio di parti che rimbombano, indossare una protezione acustica per evitare danni all'udito.

- Per la protezione contro gli spruzzi d'acqua indossare abbigliamento protettivo idrorepellente.

9. Misure di sicurezza nel luogo d'installazione

 Pericolo!

Pericolo di morte per caduta dell'apparecchio.
L'apparecchio deve essere installato stabilmente su un fondo piano solido.

10. Dispositivi di sicurezza

L’impianto si mette fuori servizio per mezzo dell’interruttore principale di arresto d’emergenza sul pannello strumenti.

- La carcassa impedisce il contatto con tutte le parti surriscaldate dell’apparecchio.

11. Comportamento in caso di pericolo

Mettere l’impianto fuori servizio per mezzo dell’interruttore principale di arresto d’emergenza.

- Scaricare la pressione dell’acqua aprendo una pistola a spruzzo.

12. Direttive e norme

Per l’uso di questo impianto nella Repubblica Federale di Germania sono in vigore le Direttive per idropulitrici a getto VBG ZH 1/406. L’editore è l’Unione Centrale degli Istituti Professionali di Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro. Le direttive sono in vendita presso: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449,
50939 Köln.

Tra l’altro, secondo tali direttive, l’impianto deve essere controllato da un esperto almeno ogni 12 mesi. Il risultato del controllo deve essere verbalizzato.

Alla fine di queste istruzioni per l’uso vi è un foglio di controllo, per la registrazione del risultato di controllo.

I montatori del servizio assistenza clienti Kärcher sono esperti e sono in grado di eseguire tale controllo.

Sono inoltre valide le norme per la prevenzione degli infortuni: Lavori con idropulitrici a getto VBG 87, e il Decreto sulle sostanze nocive VBG ZH 1/220.

Osservate inoltre le eventuali normative locali sull’allacciamento elettrico, idraulico e delle acque di scarico. Queste norme possono essere richieste alle aziende di distribuzione.

I lavori di allacciamento devono essere eseguiti solo dal servizio assistenza Kärcher, oppure da specialisti autorizzati, nell’osservanza di dette norme.

13. Uso regolamentare

Questo impianto alimenta con acqua ad alta pressione apparecchi per il lavaggio ad alta pressione collegati a valle. Esso deve essere installato fisso in un ambiente asciutto. Nel luogo d’installazione deve essere disponibile attacchi per l’acqua e per l’energia elettrica conformi ai dati tecnici. Nel luogo d’installazione la temperatura non deve salire oltre 40 °C. La distribuzione dell’acqua ad alta pressione avviene attraverso una rete fissa di tubi rigidi.

Come mezzo ad alta pressione è ammesso solo l’uso di acqua pulita. Le impurità provocano un’usura prematura o depositi nell’apparecchio.

Con una durezza dell’acqua superiore a 15°, possono essere necessarie misure di riduzione della durezza.

L’uso di acqua riciclata deve essere discusso preventivamente con Kärcher.

1. Elementi di comando

1		Interruttore di arresto d'emergenza Q1	inserisce e disinserisce l'impianto e serve contemporaneamente come interruttore di arresto d'emergenza.
2		Pulsante di sblocco con lampada spia «pronto per il servizio»	Avvia il tempo di «stand-by» della pompa mediante pressione sul pulsante Serve per il reset in caso di guasto Lampada accesa quando la pompa è in funzione e durante lo «stand-by»
3		Manometro	indica la pressione di lavoro riferita alla pompa. Serve come controllo di funzionamento.
4		Lampada spia guasto motore	s'illumina quando il salvamotore ha disinserito il motore (disturbo motore).
5		Lampada spia guasto cumulativo	Accesa in caso di: – guasto al motore – caduta della pressione nel sistema (all'uscita alta pressione) – temperatura acqua troppo alta – temperatura motore o temperatura olio troppo alta – mancanza di acqua – Pressione di mandata dalla pompa dell'acqua calda insufficiente
6		Contatore ore di servizio	conta il tempo totale di funzionamento della pompa.
7		Targa di pericolo	Pericolo! Pericolo di morte per scossa elettrica! Il quadro elettrico ad armadio deve essere aperto solo da personale addestrato.
8		Chiusura del quadro elettrico	serve ad aprire il quadro elet-trico ad armadio. Deve essere aperta solo da personale addestrato.
9		Segnalatore di guasti sulla piastra a circuito stampato	Indica i guasti seguenti: 1 mancanza di acqua, temperatura dell'acqua troppo alta 2 temperatura motore/temperatura olio troppo alta 3 Pressione di mandata dalla pompa dell'acqua calda insufficiente 4 caduta della pressione all'uscita alta pressione

2. Disinserzione in caso d’emergenza

Girare l’interruttore principale di arresto d’emergenza (Q1) dell’impianto sulla posizione 0.

- *Aprire la pistola a spruzzo, finché si esaurisce la pressione dell’acqua.*
- *Bloccare la pistola a spruzzo con il bloccaggio contro l’apertura accidentale.*

3. Messa in servizio

Prima di mettere in funzione questo impianto leggete assolutamente le istruzioni per l’uso e assicuratevi di conoscere bene tutte le istruzioni.

 Pericolo!

- *Pericolo di lesioni da fuoriuscita di getto d’acqua event. calda.*
  Controllare sempre prima dell’uso gli eventuali danni al tubo flessibile ad alta pressione, ai tubi rigidi, raccorderia e lancia. Controllare ogni giorno il corretto accoppiamento e la tenuta dei giunti dei tubi flessibili.
- *Pericolo d’intossicazione o di causticazioni da prodotti detergenti.*
  Osservare le istruzioni sui detergenti. Conservare i prodotti detergenti in luogo inaccessibile alle persone non autorizzate.

Una lancia produce attraverso il suo ugello un potente getto d’acqua. Nel suo impiego osservare quanto segue:

 Pericolo!

- *Pericolo di morte per scossa elettrica!*
  Non rivolgere il getto d’acqua contro
  - *apparecchi e impianti elettrici*
  - *questo stesso impianto*
  - *tutte le parti sotto tensione nel campo di lavoro devono essere protette contro gli spruzzi d’acqua.*

 Pericolo!

- *Pericolo di lesioni.*
  Pericolo di causticazioni da prodotti detergenti.
  Pericolo di scottature da acqua bollente. Non rivolgere il getto d’acqua contro persone o animali.
- *Pericolo di ustioni causato da parti d’impianto surriscaldate.*
  Durante il servizio con acqua calda non toccare i tubi rigidi ed i giunti dei tubi flessibili non isolati. Impugnare la lancia solo sui gusci dell’impugnatura.
- *La forza di reazione della lancia può farvi perdere l’equilibrio. Potete cadere. La lancia può sfuggire dalle mani e ferire persone. Assumere una posizione stabile, sicura, e mantenere ben salda la pistola. Non bloccare mai la leva della pistola a spruzzo.*
- *Pericolo di lesioni da oggetti proiettati. Frammenti oppure oggetti proiettati dal getto possono ferire persone o animali. Non rivolgere mai il getto d’acqua verso oggetti fragili o non fissi.*
- *Pericolo da sostanze nocive alla salute Non usare il getto contro i materiali seguenti, poiché può sollevare sostanze nocive alla salute:*
  - materiali contenenti amianto
  - materiali che probabilmente contengono sostanze nocive alla salute.
- *Pericolo d’infortunio da danni!*
  Lavare i pneumatici e le loro valvole da una distanza minima di 30 cm.
- *Pericolo di lesioni da fuoriuscita di getto d’acqua event. calda.*
  Solo i tubi flessibili ad alta pressione originali Kärcher sono adattati in modo ottimale all’impianto. In caso d’impiego di altri tubi flessibili si declina ogni responsabilità.

Pericolo!

- *Pericolo per la salute da detergenti. A causa di detergenti eventualmente miscelati, l'acqua emessa dall'apparecchio non è potabile.*

Inserzione

Aprire il rubinetto per l'alimentazione dell'acqua e per l'acqua di raffreddamento.

Girare l'interruttore principale di arresto d'emergenza (Q1) dell'impianto sulla posizione I.

Premere il pulsante di sblocco (S1).

- Eseguire il lavaggio. In caso di pausa di lavaggio superiore a 15 secondi la pompa si ferma. Contemporaneamente viene avviato un tempo di «stand-by» della durata di 6 ore.
  Durante il periodo di «stand-by» l'impianto si avvia automaticamente in seguito a caduta di pressione per l'apertura di una pistola a spruzzo.

Ripristino della condizione di funzionamento

Premere il tasto di sblocco (S1).

4. Messa fuori servizio

Girare l'interruttore principale di arresto d'emergenza dell'impianto sulla posizione 0.

Chiudere il rubinetto dell'acqua.

Aprire la pistola a spruzzo finché si esaurisce la pressione dell'acqua.

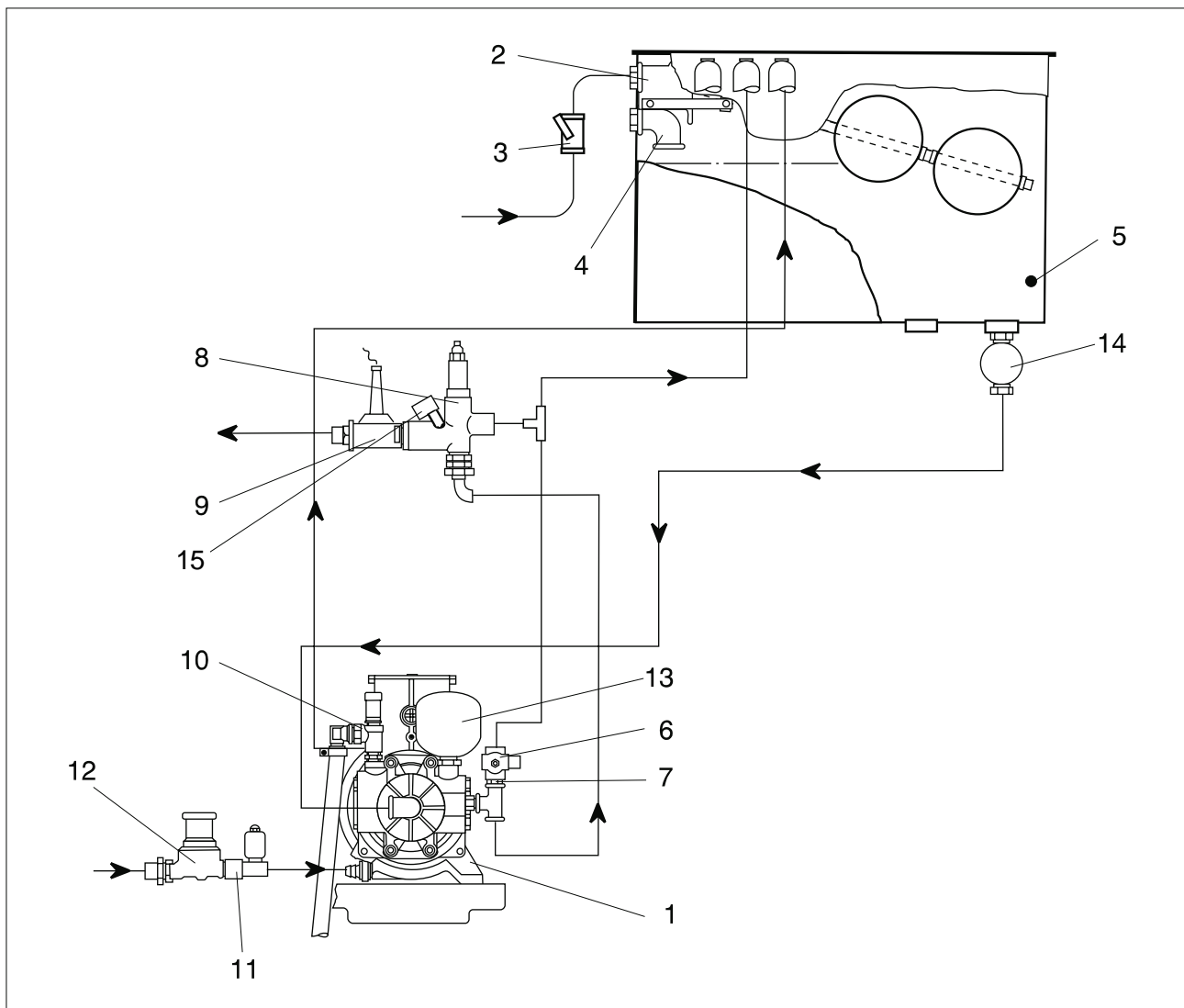
Bloccare la pistola a spruzzo con il bloccaggio contro l'apertura accidentale.

5. Protezione antigelo

Le parti dell'impianto che conducono acqua devono essere protette dal gelo, altrimenti possono essere distrutte. Se l'impianto deve funzionare anche con il gelo, deve essere installato in un luogo protetto dal gelo. Le condutture dell'acqua esterne devono essere protette dal gelo (p. es. isolamento
e riscaldamento complementare, oppure svuotamento in caso di gelo).

6. Sospensione del servizio

Per una sospensione del servizio durante il periodo di gelo, un impianto deve essere prima lavato con una soluzione di anticongelante.
Le soluzioni di anticongelante in generale proteggono contemporaneamente anche contro la corrosione.

1. Schema idraulico

1 Pompe ad alta pressione
2 Valvola a galleggiante
3 Filtro
4 Tracimatore
5 Dispositivo di sicurezza mancanza acqua
6 Valvola limitatrice di pressione
7 Filtro
8 Valvola di scarico
9 Regolatore di flusso
10 Valvola di sicurezza
11 Elettrovalvola (acqua di raffreddamento)
12 Regolatore di pressione
13 Ammortizzatore di vibrazioni
14 Pompa di precompressione (solo con set di montaggio acqua calda)
15 Pressostato

2. Descrizione del funzionamento

Alimentazione dell'acqua

L'acqua viene mandata dal serbatoio a galleggiante al lato aspirazione della pompa. Il livello dell'acqua nel serbatoio a galleggiante viene mantenuto costante dalla valvola a galleggiante (2). L'acqua alimentata viene depurata nel filtro (3). In caso di guasto alla valvola a galleggiante, l'acqua defluisce attraverso il tracimatore (4). Nel caso che l'alimentazione dell'acqua sia disturbata, la sicurezza di mancanza acqua (5) invia al comando una segnalazione di guasto.

Pompe

Il motore elettrico aziona la pompa (1). La pompa (1) manda l'acqua ad alta pressione verso il lato di mandata. All'avviamento del motore si apre la valvola limitatrice di pressione (6) con filtro (7) inserito a monte (solo negli impianti con avviamento stella-triangolo). Con ciò il lato mandata ed il lato aspirazione della pompa vengono collegati direttamente e non vi è aumento di pressione. Il motore può avviarsi senza carico.

Lato di mandata

L'acqua ad alta pressione giunge, attraverso la valvola di scarico (8) e il regolatore di flusso (9), all'uscita ad alta pressione.
A questa è collegata la rete ad alta pressione dell'esercente. L'ammortizzatore di vibrazioni (13) smorza le pulsazioni di pressione dell'acqua, provocate dai movimenti del pistone.

Regolazione della pressione

L'acqua, che non viene prelevata, viene rimandata indietro dalla valvola di scarico nel serbatoio a galleggiante. Se tutti gli apparecchi utenti sono chiusi, la valvola di scarico commuta alla circolazione senza pressione. Se la pressione all'uscita, nonostante la valvola di scarico, supera la pressione di servizio massima, si apre la valvola di sicurezza (10).

Comando

Con il pulsante di sblocco si avvia il motore della pompa. Se la quantità d'acqua prelevata dall'impianto si riduce a meno di 8 +2 litri al minuto, ha inizio il tempo di ritardo. Questo dura ca. 15 secondi. Se il consumo di acqua resta inferiore alla quantità minima, la pompa si ferma alla fine del tempo di ritardo. Entro il seguente periodo di «stand-by» la pompa entra in funzione in seguito a caduta di pressione dovuta all'apertura di una pistola a spruzzo, oppure azionando il pulsante di sblocco.
Se a causa di perdite di tenuta nella rete ad alta pressione la pressione dell'acqua diminuisce, la pompa si avvia e compensa la perdita di pressione. Il tempo di «stand-by» termina

- dopo ca. 6 ore,
- dopo 6 compensazioni di una perdita di pressione,
- dopo il disinserimento della tensione di alimentazione.

Terminato il tempo di «stand-by», l'impianto può essere avviato solo con il pulsante di sblocco.

Raffreddamento

Durante il tempo di funzionamento della pompa, l'elettrovalvola (11) resta aperta. Attraverso essa passa acqua di raffreddamento dal regolatore di pressione (12) alla spirale di raffreddamento del motore. La corrente di acqua di raffreddamento viene regolata con il regolatore di pressione. Dopo avere attraversato la spirale di raffreddamento, l'acqua di raffreddamento viene fatta confluire nel serbatoio a galleggiante.

1. Caratteristiche

		HD 4000 C 1.509-035	HD 4000 C 1.509-035 con set acqua calda 2.638-689	HD 4000 C Scandinavia 1.509-515	HD 4000 C Scandinavia 1.509-515 con set acqua calda 2.638-689
Portata	l/h	3900	3900	3900	3900
Pressione di lavoro*	bar	100	100	100	100
Sovrapressione di lavoro ammessa (valvola di sicurezza)	bar	130	130	130	130
Dimensioni:					
Lunghezza	mm	1090	1090	1090	1090
Larghezza	mm	615	615	615	615
Altezza (senza piede)	mm	1070	1070	1070	1070
Peso (a vuoto)	kg	245	245	245	245
Volume di riempimento:					
Serbatoio a galleggiante (volume max.)	l	63	63	63	63
Carcassa pompa (olio lubrificante codice di ordin. N° 6.288-061, confezione da 1 l.)	l	2 x 1,8	2 x 1,8	2 x 1,8	2 x 1,8
Livello di pressione acustica	dB (A)	ca. 80	ca. 80	ca. 80	ca. 80
Livello di pressione acustica nella versione insonorizzata	dB (A)	ca. 70	ca. 70	ca. 70	ca. 70

* valori inferiori possono essere regolati a richiesta dal servizio assistenza clienti.

1. Caratteristiche

		HD 6000 C 1.967-045	HD 6000 C 1.967-045 con set acqua calda 2.638-697
Portata	l/h	5600	5600
Pressione di lavoro*	bar	60	60
Sovrapressione di lavoro ammessa (valvola di sicurezza)	bar	90	90
Dimensioni:			
Lunghezza	mm	1090	1090
Larghezza	mm	615	615
Altezza (senza piede)	mm	1070	1070
Peso (a vuoto)	kg	260	260
Volume di riempimento:			
Serbatoio a galleggiante (volume max.)	l	89	89
Carcassa pompa (olio lubrificante codice di ordin. N° 6.288-061, confezione da 1 l.)	l	2 x 1,8	2 x 1,8
Livello di pressione acustica	dB (A)	ca. 80	ca. 80
Livello di pressione acustica nella versione insonorizzata	dB (A)	ca. 70	ca. 70

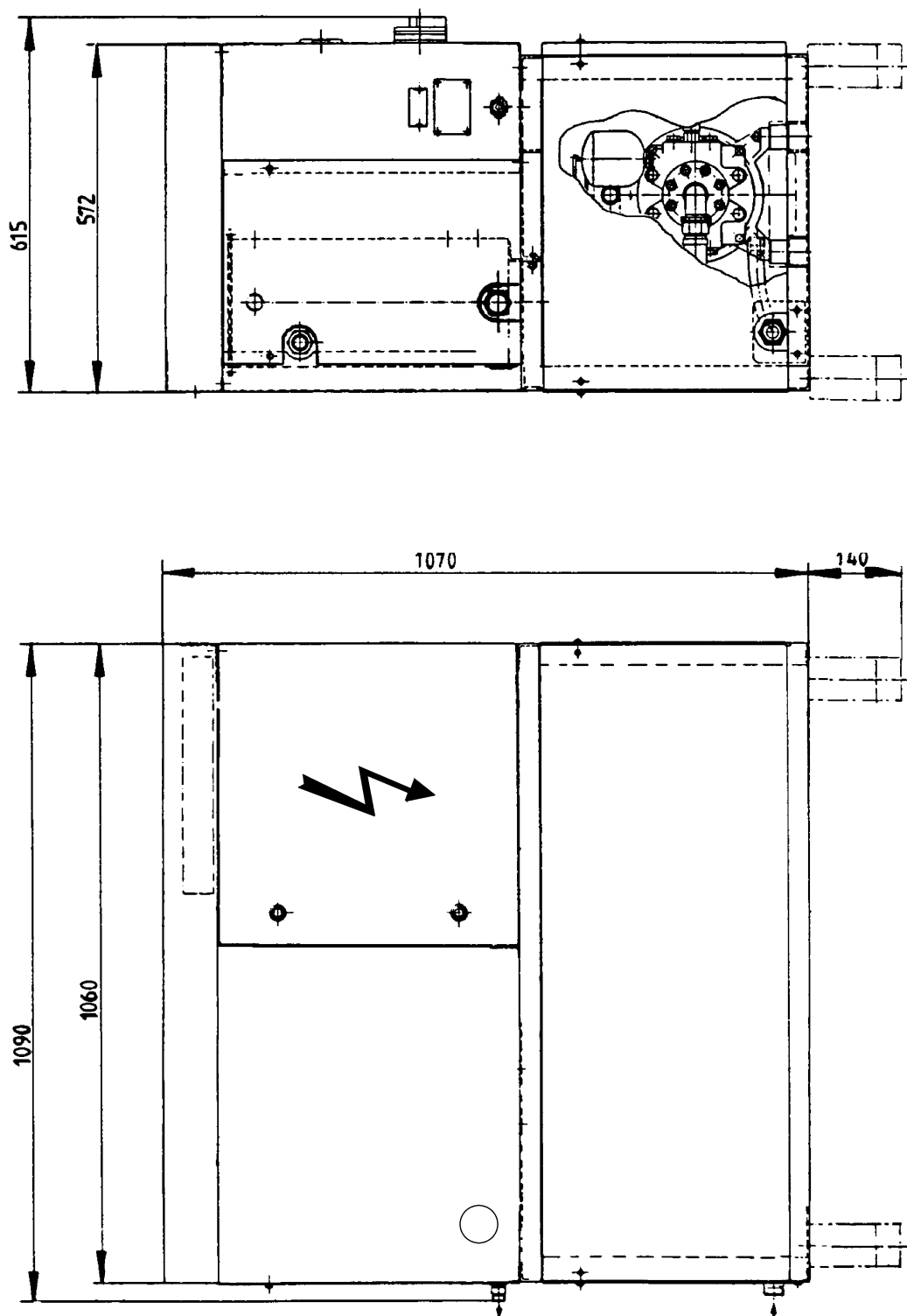
* valori inferiori possono essere regolati a richiesta dal servizio assistenza clienti.

2. Valori di allacciamento

		HD 4000 C 1.509-035	HD 4000 C 1.509-035 con set acqua calda 2.638-689	HD 4000 C Scandinavia 1.509-515	HD 4000 C Scandinavia 1.509-515 con set acqua calda 2.638-689
Elettricità:					
Tipo di corrente		3 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz
Tensione	V	400, IEC 38	400, IEC 38	da 220 a 240	da 220 a 240
Assorbimento nominale (a 20 °C di temperatura acqua)	kW	15	15	15,5	15,5
Cavo di alimentazione	mm^2	4 x 10	4 x 10	4 x 16	4 x 16
Cavo di comando	mm^2	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5
Avviamento motore		⅄ - △	⅄ - △	⅄ - △	⅄ - △
Fusibile preliminare impianto	A ritard.	50	50	63	63
Acqua:					
Portata	l/h	3900	3900	3900	3900
Temperatura alimentazione max.	°C	60	80	60	80
Pressione dinamica min.	bar	2	2	2	2
Pressione dinamica max.	bar	6	6	6	6
Diametro nominale tubo alimentazione	mm	25	25	25	25
Acqua di raffreddamento:					
Portata	l/h	da 200 a 220	da 200 a 220	da 200 a 220	da 200 a 220
Temperatura alimentazione max.	°C	ca. da 10 a 18	ca. da 10 a 18	ca. da 10 a 18	ca. da 10 a 18
Pressione dinamica min.	bar	2	2	2	2
Pressione dinamica max.	bar	8	8	8	8
Diametro nominale tubo alimentazione	mm	15	15	15	15

2. Valori di allacciamento

		HD 6000 C 1.967-045	HD 6000 C 1.967-045 con set acqua calda 2.638-697
Elettricità:			
Tipo di corrente		3 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz
Tensione	V	400	400
Assorbimento nominale (a 20 °C di temperatura acqua)	kW	15	15
Cavo di alimentazione	mm²	4 x 10	4 x 10
Cavo di comando	mm²	5 x 1,5	5 x 1,5
Avviamento motore		⅄ - △	⅄ - △
Fusibile preliminare impianto	A ritard.	50	50
Acqua:			
Portata	l/h	5600	5600
Temperatura alimentazione max.	°C	60	80
Pressione dinamica min.	bar	2	2
Pressione dinamica max.	bar	6	6
Diametro nominale tubo alimentazione	mm	40	40
Acqua di raffreddamento:			
Portata	l/h	250	250
Temperatura alimentazione max.	°C	ca. da 10 a 18	ca. da 10 a 18
Pressione dinamica min.	bar	2	2
Pressione dinamica max.	bar	8	8
Diametro nominale tubo alimentazione	mm	15	15

3. Disegno quotato

1. Contratto di manutenzione

Solo un impianto sottoposto a manutenzione è sicuro. Provvedere ad effettuare una manutenzione regolare secondo il seguente programma.

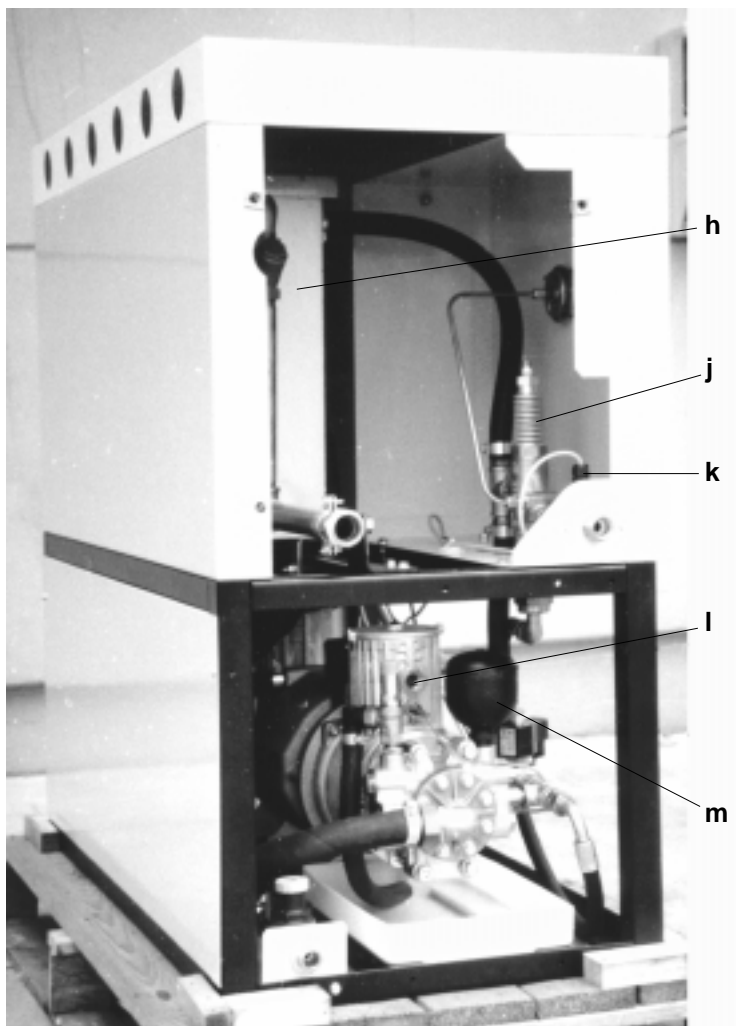
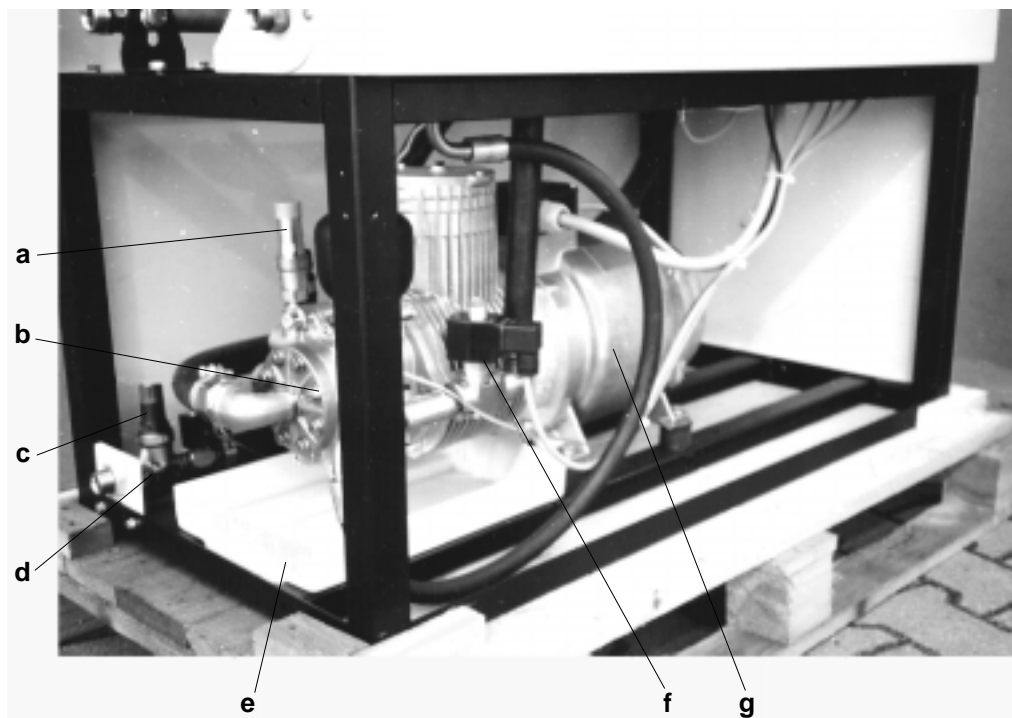
É possibile concludere un contratto di manutenzione dell'impianto con il competente centro di assistenza clienti Kärcher. Noi consigliamo la stipula di un contratto di manutenzione.

2. Programma di manutenzione

Usate esclusivamente pezzi originali della casa produttrice, oppure pezzi da essa consigliati. Osservate tutte le istruzioni di sicurezza e istruzioni per l'uso che sono accluse ai pezzi. Ciò riguarda:

- Pezzi di ricambio e di usura
- Accessori
- Materiali di esercizio
- Prodotti detergenti.

Pericolo!

- *Pericolo d'infortunio da manutenzione incompetente!*
  I lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale addestrato o dal servizio assistenza clienti Kärcher.
- *Pericolo di lesioni da fuoriuscita di getto d'acqua event. calda.*
  Prima di effettuare lavori all'impianto, scaricare la pressione e farlo raffreddare.
- *Pericolo di scossa elettrica.*
  Prima di eseguire lavori all'impianto, disinserire e bloccare l'interruttore principale.

a Valvola di sicurezza
b Pompa
c Regolatore di pressione
d Elettrovalvola (acqua di raffreddamento)
e Vasca di raccolta
f Valvola limitatrice di pressione (solo con avviamento stella-triangolo)
g Spirale di raffreddamento
h Serbatoio a galleggiante con valvola a galleggiante
j Riduttore di pressione, pressostato
k Regolatore di flusso
l Spia di livello dell’olio
m Ammortizzatore di vibrazioni

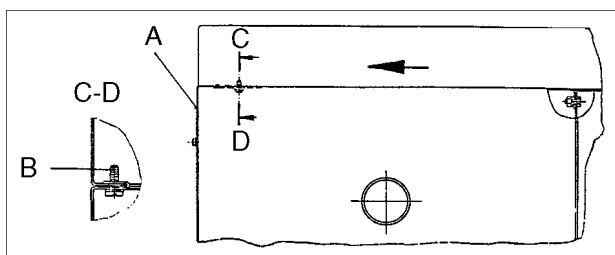
Tempo	Attività	Componenti	Esecuzione	Esecutore
Ogni giorno	Controllare pistola a spruzzo	Tutte le pistole	Controllare se la pistola AP chiude a tenuta. Funzionamento della sicurezza contro l'uso accidentale. Cambiare le pistole difettose.	Operatore
	Controllare tubi flessibili AP	Tubi uscita, tubi dell'apparecchio di lavoro	Controllare eventuali danni ai tubi flessibili. Cambiare subito i tubi flessibili difettosi. Pericolo d'infortunio!	Operatore
Ogni settimana o dopo 40 ore di servizio	Controllare tenuta impianto	Tutto l'impianto	Controllare tenuta di pompe, valvola di scarico e sistema dei tubi. Se si riscontra olio nella vasca di raccolta sotto alla pompa o in caso di perdita superiore a 10 gocce di acqua al minuto, informare il servizio assistenza clienti. Mantenere sgombri i fori di scolo.	Operatore/ Servizio assistenza
	Controllare livello olio	Pompa	Controllare livello olio delle pompe. Livello minimo: centro della spia di livello dell'olio. Livello massimo: fino al riferimento nella carcassa. Se necessario aggiungere olio (Codice di ord. 6.288-061)	Operatore
	Controllare stato olio	Pompa	Se l'olio è lattiginoso, deve essere cambiato. In questo caso è consigliabile anche cambiare la guarnizione dell'olio nella pompa. (servizio assistenza)	Operatore/ Servizio assistenza
	Controllo pressione di lavoro	Manometro sul pannello comandi	Controllare pressione dell'acqua sull'apparecchio (manometro). Se la pressione è troppo alta o troppo bassa, trovare la causa ed eliminarla (vedi a proposito sotto: Inconvenienti e rimedi)	Operatore
	Controllare giunti rapidi dei tubi flessibili	Giunti rapidi tra punto di presa e tubo AP della pistola a spruzzo.	La pompa deve essere in funzione. Controllare tenuta con tubo sia collegato, sia staccato. Collegare il tubo e controllare arresto. Sostituire giunti difettosi.	Operatore Servizio assistenza
	Controllare ammortiz-zatori	Ammortizzatore su ogni lato pompa	Un ammortizzatore di vibrazioni difettoso si riconosce da un aumento delle vibrazioni della pompa. Cambiare l'accumulatore di pressione difettoso.	Operatore Servizio assistenza

Tempo	Attività	Componenti	Esecuzione	Esecutore
Ogni mese o dopo 200 ore di servizio	Controllare valvola di scarico	Valvola di scarico	Secondo il numero delle pistole a spruzzo azionate, l'indicatore di pressione si muove tra il valore regolato e 15 bar in meno. Dopo la chiusura delle pistole, il manometro indica circa 0 bar. In caso di disfunzioni, chiamare il servizio assistenza clienti.	Operatore Servizio assistenza
	Controllare il dispositivo di sicurezza mancanza acqua	Interruttore a galleggiante nel serbatoio a galleggiante	Premere verso il basso per ca. 5 secondi il galleggiante del dispositivo di sicurezza mancanza acqua e controllare la segnalazione di guasto sulla piastra a circuito stampato. Asportare eventuali depositi.	Operatore addestrato per l'apertura del quadro elettrico ad armadio
	Pulire filtri	Filtro a monte interruttore a galleggiante. Regolatore di pressione.	Disinserire l'apparecchio, chiudere l'acqua, scaricare la pressione. Smontare e pulire i filtri.	Operatore
	Controllare la valvola a galleggiante	Interruttore a galleggiante	Il livello dell'acqua deve essere 40 mm sotto al tracimatore. Quando la valvola a galleggiante è chiusa non deve fuoriuscire acqua. Per la regolazione vedasi manuale per il service.	Operatore
	Controllare la valvola limitatrice di pressione	Valvola limitatrice di pressione sulla pompa	Se il funzionamento è normale, il motore deve raggiungere il regime di giri entro 2 secondi. Eventualmente pulire il filtro a monte della valvola limitatrice di pressione. Prima di pulire: chiudere l'acqua, escludere l'interruttore principale di arresto d'emergenza.	Operatore
	Controllare il tempo di ritardo	Comando	Chiudere gli apparecchi utenti (per es. le pistole a spruzzo). Dopo il tempo di ritardo (ca. 15 sec.) la pompa si deve disinserire.	Operatore
	Controllare l'avviamento automatico	Pressostato	Pompa ferma, poiché non vi è prelievo di acqua. Aprire una pistola a spruzzo. Quando la pressione nella rete ad alta pressione diminuisce al di sotto di 25 bar, la pompa deve entrare in funzione.	Operatore
	Stringere le fascette dei tubi flesssibili	Tutte le fascette dei tubi flessibili	Stringere con una chiave dinamometrica le fascette dei tubi flessibili. Coppia di serraggio: fino a 28 mm diametro nomin. 2 Nm da 29 mm diametro nomin. 6 Nm	Operatore

Tempo	Attività	Componenti	Esecuzione	Esecutore
Ogni semestre o dopo 1000 ore di servizio	Cambio olio	Tutte le pompe AP	Attenzione! Pericolo di ustioni da olio surriscaldato. Prima di cambiare l'olio fare raffreddare la pompa per 15 minuti. Scaricare l'olio e versare 1,8 litri di olio, codice di ordin. 6.288-061, per ogni lato pompa. Non usare nessun altro tipo di olio!	Operatore
	Esaminare presenza di depositi calcarei nell'ap-parecchio	Intero sistema idraulico	Disturbi di funzionamento di valvole o pompe possono indicare la presenza depositi calcarei. Eventualmente eseguire la decalcificazione. Istruzioni nelle pagine seguenti.	Operatore addestrato alla decal-cificazione
	Stringere i morsetti	Quadro elettrico	Stringere tutti i morsetti dei componenti nel circuito elettrico principale.	Elettricista
Ogni anno	Controllo della sicurezza	Intero impianto	Controllo della sicurezza secondo le: Direttive per idropulitrici. Vedi capitolo A.12.	Esperto/ Servizio assistenza

3. Togliere il coperchio del rivestimento

Per determinati lavori di riparazione può essere necessario togliere il coperchio. Procedimento:

- Rimuovere la lamiera di rivestimento «A».
- Svitare le due viti di fissaggio del coperchio «B».
- Estrarre orizzontalmente il coperchio nella direzione della freccia.

4. Decalcificazione

 Pericolo!

Pericolo di esplosione da gas combustibili! Durante la decalcificazione è vietato fumare. Provvedere ad una buona ventilazione.

 Attenzione!

Pericolo di causticazioni da acido! Indossare occhiali protettivi e guanti protettivi.

I depositi calcarei nel sistema idraulico dell'impianto AP provocano maggiori resistenze nelle tubazioni ed eventualmente guasti ai componenti incrostati con calcare.

Per la decalcificazione è consentito usare, a norma di legge, solo disincrostanti per caldaie (acido decalcificante) controllati con marchio di controllo.

L'impianto AP dovrebbe essere decalcificato preferibilmente con decalcificante KÄRCHER (RM 100 ASF, privo di acido cloridrico, codice di ordin. N° 6.287-008 oppure RM 101 ASF, contenente acido cloridrico, codice di ordin. N° 6.287-013).

Questi prodotti sono adattati ai materiali impiegati nell'impianto.
Dopo la decalcificazione consigliamo di lavare l'apparecchio con una soluzione alcalina, per neutralizzare i residui di acido (valore pH 7–8).
É obbligatorio il rispetto delle norme d'impiego e antinfortunistiche (concentrazione secondo le indicazioni sull'etichetta della confezione), innanzitutto VBG1, §4, 14, 44–47.

Procedimento
Decalcificare prima il serbatoio a galleggiante.

Chiudere l'alimentazione dell'acqua. Togliere il coperchio del rivestimento secondo il capitolo 3. Togliere il coperchio del serbatoio a galleggiante. Staccare il tubo flessibile tra lato aspirazione della pompa e serbatoio a galleggiante, sul lato pompa. Chiudere l'estremità libera del tubo flessibile. Versare una soluzione decalcificante al 7 percento. Dopo la decalcificazione, vuotare completamente i residui dal serbatoio!

Decalcificazione dell'impianto ad alta pressione:
Staccare il tubo flessibile ad alta pressione dall'attacco alla rete di alimentazione e introdurlo nel serbatoio a galleggiante. Fare funzionare per breve tempo l'impianto in circuito chiuso e con la miscela di acido decalcificante già pronta nel serbatoio a galleggiante, fare reagire, sciacquare.

Decalcificazione del serpentino di raffreddamento del motore della pompa:
se nonostante la sufficiente pressione dell'acqua e il filtro pulito, nella valvola di riduzione della pressione si scende al di sotto della prescritta quantità di acqua di raffreddamento (vedi dati tecnici), il serpentino di riscaldamento deve essere decalcificato. Chiudere l'alimentazione dell'acqua di raffreddamento. Sfilare il tubo flessibile dell'acqua dall'elettrovalvola e introdurlo in un serbatoio di raccolta. Sfilare il tubo flessibile dell'acqua di raffreddamento dal serbatoio a galleggiante, appenderlo in posizione sollevata e versarvi dentro il decalcificante. Fare reagire e sciacquare ripetutamente.

Inconveniente	Causa possibile	Eliminazione	Incaricato
La pompa AP non va in pressione.	Sistema tubi lato aspirazione perde	Controllare raccordi e tubi flessibili	Operatore
	Mancanza acqua	Eliminare causa	Operatore
	Valvola nella pompa è difettosa Elettrovalvola AP non chiude	Cambiare valvole	Servizio assistenza
La pompa batte forte, la lancetta del manometro vibra	Ammortizzatore difettoso	Sostituire	Operatore
	La pompa aspira aria	Controllare tubo di aspirazione	Operatore
	Testa della valvola o molla della valvola difettosa	Cambiare pezzi	Servizio assistenza
Solo con set acqua calda	Pompa di precompressione difettosa o calcificata	Controllare la pompa	Operatore
Quantità eccedente viene scaricata in aria o interviene valvola di sicurezza	Tubo flessibile tra la valvola di scarico e serbatoio a galleggiante scoppiato	Cambiare	Operatore
	Valvola di scarico difettosa. Attenzione: per motivi di sicurezza l’acqua non prelevata esce all’aperto. Mettere fuori servizio!!	Riparare o sostituire la valvola scarico	Servizio assistenza
Nonostante massimo prelievo di acqua, l’acqua ritorna nel serbatoio a galleggiante	Impianto incrostato con calcare	Decalcificare l’impianto (vedi cap. Manutenzione)	Operatore
	Lance o ugelli difettosi	Controllare lance	Operatore
	Valvola di scarico difettosa	Controllare valvola di scarico	Servizio assistenza
Valvola di scarico apre e chiude continuamente durante prelievo	Perdita nel sistema tubi AP o pistola a spruzzo perde	Eliminare perdita	Operatore
	Valvola di non ritorno o guarnizione del cursore nella valvola di scarico perdono	Riparare valvola	Servizio assistenza
Nell’avviamento 人 - △ la pompa non va a regime di giri	Filtro a monte della elettrovalvola sporco	Pulire filtro	Operatore
	Elettrovalvola limitatrice di pressione difettosa	Cambiare la valvola	Servizio assistenza

Guasto	Causa possibile	Eliminazione	Incaricato
Spia guasto cumulativo e LED «Guasto alimentazione acqua» sulla piastra a circuito stampato accesi.	Mancanza di acqua nel serbatoio a galleggiante	Controllare l'alimentazione acqua nell'impianto	Operatore
	Temperatura dell'alimentazione acqua troppo alta.	Ridurre la temperatura di afflusso dell'acqua	Operatore
Spia guasto cumulativo e LED «Guasto temperatura pompa AP» sulla piastra a circuito stampato accesi.	Quantità dell'acqua di raffreddamento insufficiente:		
	Filtro nel riduttore di pressione sporco	Pulire il filtro	Operatore
	Pressione dell'acqua di rete insufficiente	Aumentare la pressione	Operatore
	Serpentino di raffreddamento incrostato con calcare elettrovalvola guasta	Decalcificare, sostituire l'elettrovalvola	Operatore
	Livello dell'olio troppo basso	Controllare il livello dell'olio	Assistenza
	Non è stato eseguito il cambio dell'olio, perciò olio bruciato sotto i pattini del pistone, grippaggio del pistone.	Controllare, eventualmente sostituire le parti della pompa. Cambiare l'olio	Assistenza
Spia guasto cumulativo e LED «pressione di mandata pompa acqua calda insufficiente» accesi. (Solo con acqua calda ABS)	Senso di rotazione della pompa di mandata errato.	Cambiare senso di rotazione	Elettricista
	Pressostato pressione di mandata della pompa dell'acqua calda nel ABS acqua calda guasto	Sostituire pressostato	Servizio assistenza clienti
Spia guasto cumulativo e LED «Caduta pressione nel sistema» sulla piastra a circuito stampato accesi (corrente senza pressione per oltre 15 secondi).	Troppi apparecchi utenti aperti contemporaneamente	Chiudere alcuni apparecchi utenti	Operatore
	Rottura tubo nella rete ad alta pressione	Mettere l'impianto fuori servizio e riparare la rete di tubazioni	Assistenza
	Pressostato guasto	Sostituire il pressostato	Assistenza

Spia guasto motore accesa	Il salvamotore Q1 o Q2 si è attivato a causa di sovracorrente o di caduta di una fase della rete elettrica	Controllare la tensione delle tre fasi	Assistenza/ Elettricista
	Salvamotore tarato male	Tarare secondo lo schema elettrico	Assistenza/ Elettricista
	Pressione all'uscita pompa troppo alta	Controllare la pressione, eventualmente regolare	Assistenza
Il tempo di «stand-by» è inferiore a 6 ore	Perdita nella rete ad alta pressione dell'impianto cliente	Eliminare le perdite	Operatore
	Pressostato guasto	Sostituire	Assistenza
Azionando il pulsante di sblocco l'impianto non entra in funzione, nessuna lampada spia è accesa.	Alimentazione di energia elettrica dall'impianto cliente interrotta	Inserire	Operatore
	Interruttore principale «Arresto d'emergenza» disinserito	Inserire	Operatore
	Il salvamotore per il comando e la pompa di mandata si è attivato	Controllare	Assistenza/ Elettricista
	Fusibile del circuito di controllo del trasformatore guasto	Sostituire, verificare causa	Assistenza/ Elettricista
	Piastra a circuito stampato guasta, il LED verde è spento	Sostituire, controllare	Assistenza
	EPROM allentata	Rimontare, verificare causa	Assistenza/ Elettricista
L'impianto funziona ca. 15 sec. dopo avere premuto il pulsante di sblocco e poi si disinserisce. Spia guasto cumulativo e LED «pressione di mandata pompa acqua calda insufficiente» accesi.	Pressione di mandata dalla pompa dell'acqua calda insufficiente	Controllare il senso di rotazione della pompa, controllare l'alimentazione dell'acqua	Servizio assistenza clienti
	Pressostato pressione di mandata pompa dell'acqua calda oppure cavo nel ABS acqua calda guasti	sostituire	Servizio assistenza clienti
Durante lo «stand-by» la pompa non entra in funzione quando si apre una pistola a spruzzo.	Pressostato o cavo del pressostato guasti	Sostituire	Assistenza

Pulsante di sblocco azionato, lampada spia «pronto per il servizio» accesa, l'impianto non entra in funzione.	Pressostato guasto	Sostituire	Assistenza
L'impianto si spegne durante l'uso delle pistole AP.	L'interruttore di flusso non funziona	Controllare interruttore di flusso	Assistenza/ Elettricista
Pulsante di sblocco azionato, l'impianto si avvia, la lampada spia «pronto per il servizio» non si accende.	La lampada spia «pronto per il servizio» è guasta	Disporre l'interruttore principale «Arresto d'emergenza» Q1 sulla posizione 0. Aprire il quadro elettrico ad armadio e controllare o sostituire i componenti	Assistenza/ Elettricista
L'impianto non si spegne.	Interruttore di flusso S2 guasto	Sostituire la parte superiore dell'interruttore di flusso	Assistenza/ Elettricista
Il telecomando non funziona	Impianto in condizione di guasto	Eliminare il guasto e premere il pulsante di sblocco	Operatore

SOLO PER PERSONALE SPECIALIZZATO AUTORIZZATO

1. Installazione

L’impianto deve essere installato in ambiente asciutto non esposto a pericolo di esplosione. L’installazione deve essere effettuata su una base piana e resistente. L’impianto deve essere facilmente accessibile per lavori di manutenzione. La temperatura non deve superare 40 °C.

L’impiego di piedi dell’apparecchio della lunghezza di 140 mm facilita la manutenzione. In caso di ristrettezze di spazio si possono usare anche i soli piedi elastici.

2. Allacciamenti

L’allacciamento dell’acqua di alimentazione, dell’acqua di scarico e l’allacciamento elettrico devono essere effettuati solo da personale tecnico autorizzato, nell’osservanza della normativa locale. In Germania sono in vigore le norme seguenti:

- Direttiva VDMA Foglio unico 24416 «Sistemi di lavaggio ad alta pressione fissi»
- Norme VDE
- Norme delle locali aziende di distribuzione dell’energia elettrica.

La necessaria alimentazione dell’acqua e l’allacciamento elettrico devono essere previsti per il servizio continuo. I valori di allacciamento risultano dai dati tecnici.

Il tubo rigido di alimentazione dell’acqua deve essere dotato di un rubinetto e deve essere collegato all’impianto ad alta pressione per mezzo di un tubo flessibile mobile. Una sezione di tubo troppo ridotta o una pressione iniziale troppo bassa sono causa di mancanza di acqua. Per prevenire danni alle pompe, la mancanza di acqua provoca la disinserzione della pompa.

In caso di pressione iniziale troppo alta o di punte di pressione nel sistema idraulico, è indispensabile inserire a monte una valvola di riduzione della pressione.

Per il raffreddamento del motore dell’apparecchio, è necessario un collegamento supplementare per l’acqua fredda.

Nel luogo d’installazione deve essere disponibile uno scarico dell’acqua.

3. Impianto ad alta pressione

Il collegamento tra la rete di tubi rigidi fissa e l’apparecchio deve essere eseguito come tubazione AP.

La rete di tubi fissa deve essere installata possibilmente senza curve. Le tubazioni ad alta pressione devono essere installate a norma, con staffe antivibrazioni per tubi libere e rigide e considerando la variazione di lunghezza sotto l’effetto del calore e della pressione.

Per contenere al massimo le perdite di pressione nei tubi ad alta pressione si dovrebbero osservare le seguenti raccomandazioni:

Portata	Tubo rigido	Tubo flessibile
1000 l/h	Ø 10 (3/8")	Ø 8
2000 l/h	Ø 15 (1/2")	Ø 12
3000 l/h	Ø 15 (1/2")	Ø 12
4000 l/h	Ø 20 (3/4")	Ø 16
6000 l/h	Ø 25 (1")	Ø 20

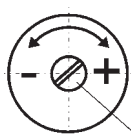
SOLO PER PERSONALE SPECIALIZZATO AUTORIZZATO

Con i valori orientativi sopra indicati si devono considerare ovviamente anche la lunghezza dei tubi, il numero dei cambiamenti di direzione e la raccorderia.

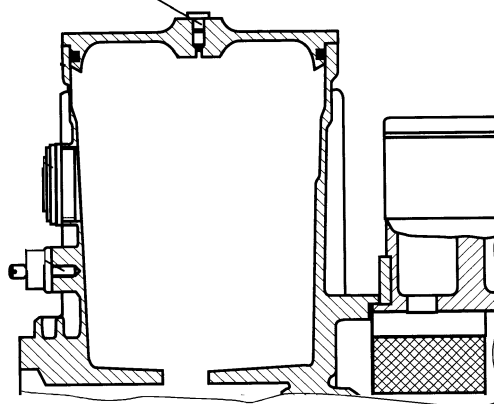
4. Durezza dell’acqua

Un’eccessiva durezza dell’acqua (>15°) può causare depositi e disturbi di funzionamento. In caso di durezze eccessive dell’acqua, si prega di consultare la casa produttrice.

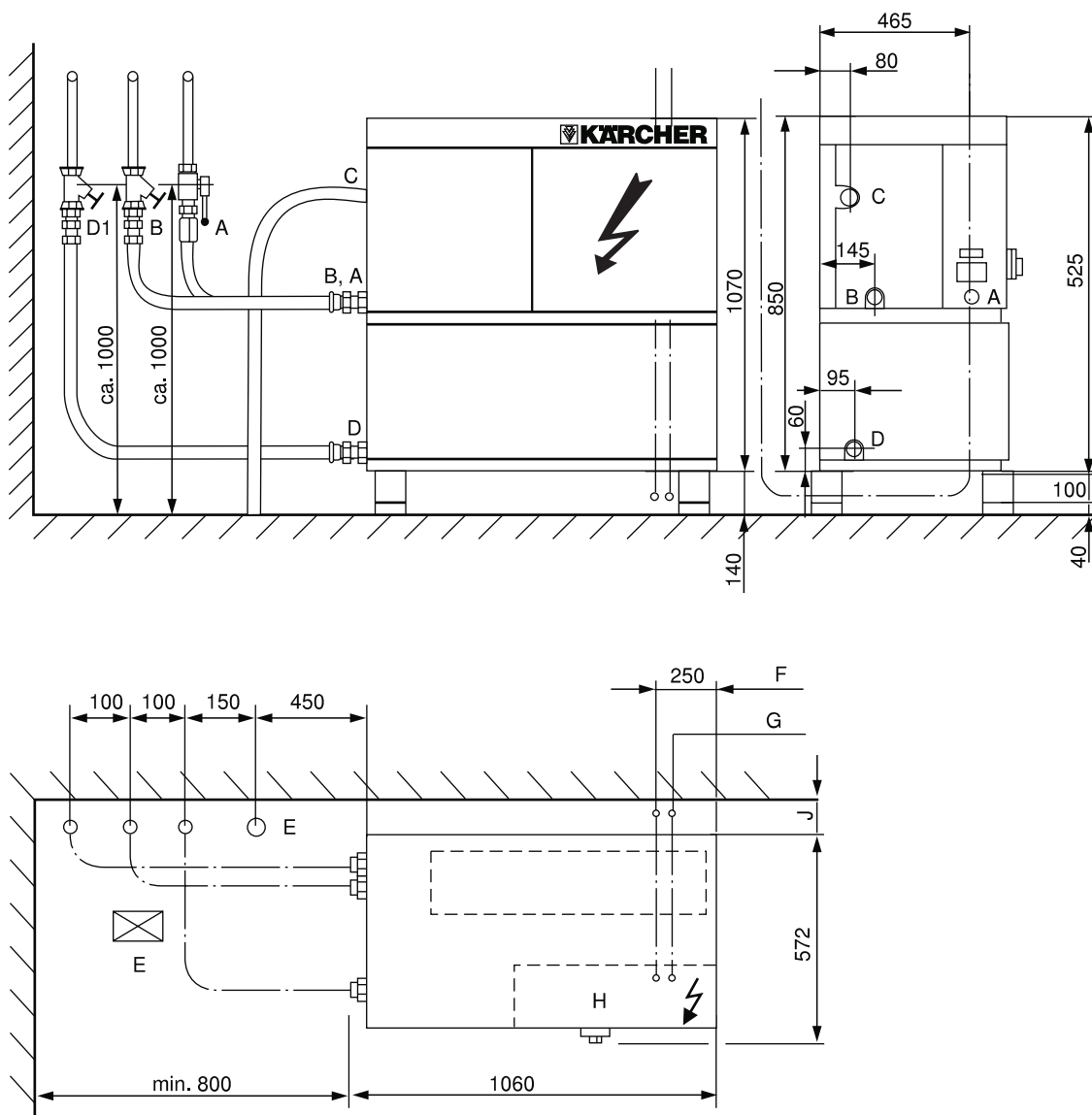
5. Preparazione alla prima messa in funzione

- Lavare bene i circuiti interni dell’impianto AP (anche HD 4000/6000 C). Controllare il corretto montaggio e la tenuta dell’intero impianto AP.
- Eseguire l’allacciamento elettrico secondo i dati tecnici nelle istruzioni per l’uso.
- Controllare il funzionamento del dispositivo anticalcare, se necessario.
- Controllare la portata necessaria e la temperatura ammessa dell’alimentazione dell’acqua.
- Controllare il circuito dell’acqua di raffreddamento:
  quantità di acqua di raffreddamento, vedi dati tecnici, valori di allacciamento.

- + regolazione acqua di raffreddamento mediante il regolatore di pressione

fissaggio

- Montare il tubo di scarico del tracimatore del serbatoio a galleggiante.
- Controllare il livello dell’olio nella pompa. Togliere il tappo di chiusura del serbatoio dell’olio.

SOLO PER PERSONALE SPECIALIZZATO AUTORIZZATO

SOLO PER PERSONALE SPECIALIZZATO AUTORIZZATO

6. Schema d’installazione

A : uscita pressione : M30 x 1,5

B : entrata acqua G 1 1/4" HD 4000 C
G 1 3/4" HD 6000 C

C : diametro esterno tracimatore 41

D : entrata acqua di raffreddamento G 3/4"

D1 : alimentazione acqua di raffreddamento Rp 1/2"

E : scarico acqua

F : cavo di alimentazione elettrico

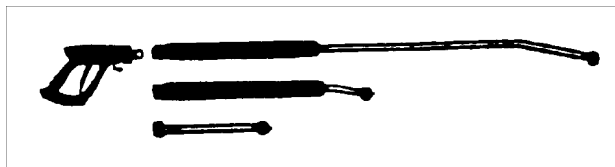
G : cavo di comando

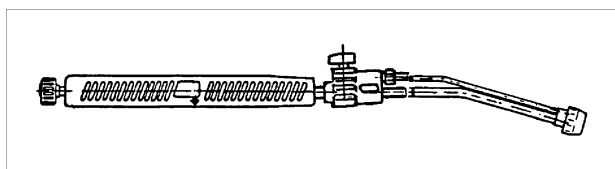
H : quadro elettrico ad armadio

J : min. 200 / max. 500

SOLO PER PERSONALE SPECIALIZZATO AUTORIZZATO

Pistola a spruzzo con diverse lance

Secondo il compito di pulizia, sono necessarie diverse lance, da 250 mm per il servizio manuale, fino a 2040 per la pulizia di oggetti alti.

Lancia con valvola bypass

per due tipi di getto e servizio con detergente, circa 1000 mm

Ugelli

Per l'apparecchio sono disponibili a scelta ugelli con diversi angoli del getto. Questi sono fissati alla lancia con un dado a risvolto e possono essere sostituiti agevolmente. Si consigliano ugelli della grandezza 07.

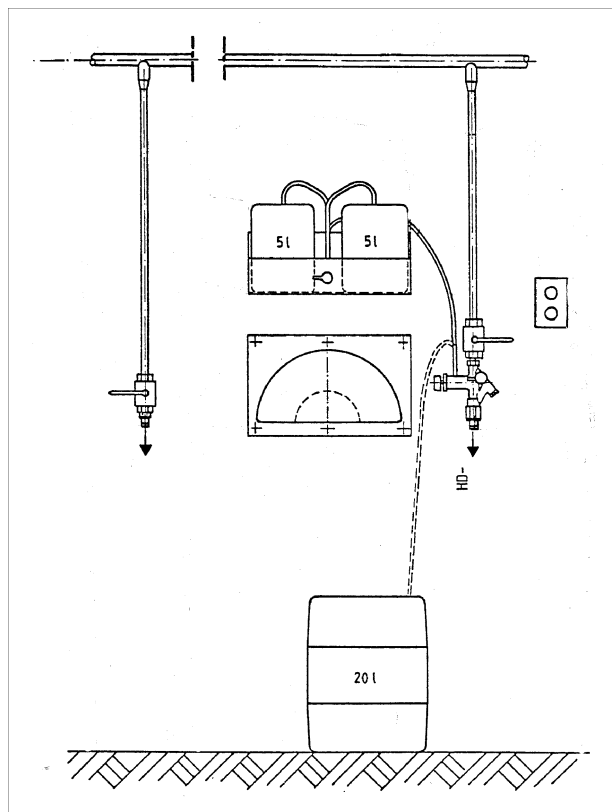
Indicazione	Angolo del getto	Codice di ord. N° 6.415-
1507	15°	-305
2507	25°	-287
4007	40°	-288

Forza di reazione della pistola a spruzzo nell'uso di questi ugelli:

HD 4000 C	100 bar	43 N
HD 6000 C	60 bar	25 N

Il dispositivo di spruzzo (p. es. pistola a spruzzo) si collega con un giunto rapido.

Punto di presa

Con iniettore per il dosaggio del detergente sul lato pressione, mensola a muro per serbatoio, sostegno per tubo flessibile a muro e sblocco a distanza.

Set di montaggio per acqua calda

Con questo set di montaggio la temperatura di alimentazione dell'acqua può essere aumentata fino a 80 °C.

Detergente

I detergenti facilitano i compiti di pulizia. Nella tabella alla pagina seguente è riportata una scelta dei detergenti. Prima d'impiegare i detergenti è indispensabile osservare le istruzioni sulla confezione.

Per questo apparecchio non sono ammessi i seguenti tipi di detergenti:

- detergenti contenenti acido nitrico
- detergenti contenenti cloro attivo

L'uso di questi detergenti provoca danni a questo impianto.

Campo di applicazione	Impurità tipo d'impiego	Detergenti	Valore pH (ca.) soluzione all'1 %
Industria automobilistica, stazione di servizio, spedizionieri, parchi veicoli	Polvere, sporcizia stradale, olî minerali (su superfici verniciate)	RM 55/1000 liquido ASF ** RM 22/80 polvere ASF RM 81 liquido ASF RM 803 liquido ASF	leggermente alcalino alcalino alcalino alcalino
	Strati protettivi per autoveicoli	RM 820 cera a caldo ASF RM 821 cera a spruzzo ASF RM 824 cera perla super ASF	neutro neutro neutro
Industria metal-meccanica	Olî, grassi, polvere e sporcizia simile	RM 22 polvere ASF RM 55 liquido ASF RM 81 liquido ASF RM 31 liquido ASF (sporco resistente) RM 39 liquido (con protezione anticorrosiva)	alcalino leggermente alcalino alcalino molto alcalino leggermente alcalino
Aziende alimentari	Sporco leggero o medio, grassi/olî, grandi superfici	RM 55 liquido ASF RM 81 liquido ASF RM 58 liquido ASF (schiuma detergente) RM 31 liquido ASF *	leggermente alcalino alcalino alcalino molto alcalino
	Deposito resinoso di fumi	RM 33 liquido *	molto alcalino
	Lavaggio e disinfezione	RM 32-D liquido	alcalino
	Disinfezione	RM 735-D liquido	alcalino
	Calcare, depositi minerali	RM 25 liquido ASF * RM 59 liquido ASF (schiuma detergente)	molto acido acido
Settore sanità	Calcare, sedimento di orina, saponi ecc.	RM 25 liquido ASF * (pulizia fondamentale) RM 59 liquido ASF (lavaggio a schiuma) RM 68 liquido ASF	molto acido acido acido

* = solo per impiego breve, metodo a due fasi, risciacquare con acqua pulita
** = ASF = dissociabile